

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 810 018

②① N° d'enregistrement national : 00 07455

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 65 D 55/02, G 07 F 5/26

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 09.06.00.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 14.12.01 Bulletin 01/50.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : DASSAULT AUTOMATISMES ET  
TELECOMMUNICATIONS Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : MOREE PASCAL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : THALES "INTELLECTUAL PRO-  
PERTY".

⑤④ DISPOSITIF DE FERMETURE SANS VIS D'UN TERMINAL DE PAIEMENT ELECTRONIQUE.

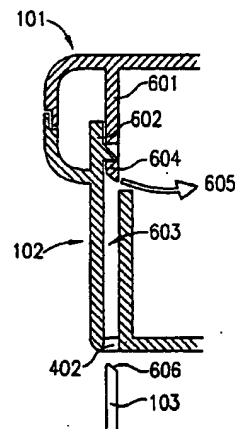
⑤⑦ La présente invention concerne un dispositif de ferme-  
ture sans vis d'un terminal de paiement électronique.

A cet effet, le terminal de paiement électronique compor-  
te un capot supérieur (101) et un capot inférieur (102) de-  
vant être fixés pour fermer ledit terminal de paiement  
électronique, le dispositif de fermeture est formé par :

(a) des languettes (601) comprenant des jours, les lan-  
guettes étant placées sur l'un des capot; et,

(b) des logements comprenant des ergots (602), les er-  
gots étant sur l'autre capot, en vis à vis des jours lorsque le  
terminal de paiement est fermé.

Elle s'applique notamment aux terminaux de paiement  
électroniques dont les boîtiers sont sécurisés.



FR 2 810 018 - A1



La présente invention concerne un dispositif de fermeture sans vis d'un terminal de paiement électronique. Elle s'applique notamment aux terminaux de paiement électroniques dont les boîtiers sont sécurisés.

Les terminaux de paiement électroniques comportent  
5 généralement des boîtiers en deux parties, la première partie étant un capot supérieur et la seconde un capot inférieur. Ces deux parties sont fixées de façon rigide l'une à l'autre par des systèmes de fixation à base de vis. Généralement on utilise de l'ordre de 6 vis pour assurer une bonne fermeture. Un inconvénient de telles fermetures, d'ordre économique, résulte  
10 de la difficulté à assembler de tels boîtiers. En effet, le vissage implique une étape supplémentaire sur les chaînes de montage des terminaux de paiement électronique. Le temps est d'autant plus long que le nombre de vis est important. Un autre inconvénient est qu'il est nécessaire de disposer d'un outillage spécifique pour réaliser le vissage.

15 Afin de faciliter le montage, et de diminuer les temps de fabrication, La Demanderesse a imaginé d'autres systèmes d'assemblage basé sur l'utilisation de pièces permettant de remplacer les vis. De telles pièces sont notamment des ergots (ou goupilles) en laiton. Ces ergots entrent en force dans les capots inférieurs et supérieurs. Une fois entrés en  
20 force, ces ergots maintiennent le boîtier fermé. Cependant une telle fermeture présente plusieurs inconvénients. D'abord, il est nécessaire de produire ou d'acheter des pièces additionnelles pour la fermeture. Ces pièces sont les ergots entrés en force, ayant des formes appropriées pour cela. L'achat ou la production de tels ergots est un inconvénient d'ordre  
25 économique. Ensuite, il n'est plus possible d'ouvrir le boîtier sans le casser. En effet, les ergots, en entrant en force déforment de façon définitive les capots inférieurs et supérieurs. Ceci empêche de réaliser des opérations de maintenance sur les terminaux de paiement électronique sans changer de boîtier.

30 Un but de l'invention est de pallier aux inconvénients précités, et notamment de proposer un système de fermeture de boîtier permettant un assemblage rapide, sans outillage spécifique, et ne déformant pas le boîtier de façon définitive lors de l'assemblage.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de fermeture sans vis d'un terminal de paiement électronique. Le terminal de paiement électronique comporte un capot supérieur (101) et un capot inférieur (102) devant être fixés pour fermer ledit terminal de paiement électronique, le dispositif de

5 fermeture est formé par :

(a) des languettes (601) comprenant des jours, les languettes étant placées sur l'un des capot ; et,

(b) des logements comprenant des ergots (602), les ergots étant sur l'autre capot, en vis à vis des jours lorsque le terminal de paiement est fermé.

10 L'invention a pour principaux avantages qu'elle est simple et rapide à mettre en œuvre, qu'elle est économique, et qu'elle permet de réaliser des terminaux de paiement électroniques sécurisés ou résistants à l'eau.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront  
15 plus clairement dans la description qui va suivre et dans les figures annexées qui représentent :

- la figure 1, différentes pièces d'un terminal de paiement électronique portable selon l'invention ;
- la figure 2, une vue en perspective du capot supérieur (101) de la  
20 figure 1 ;
- la figure 3, une vue en perspective du capot inférieur (102) de la figure 1 ;
- les figures 4 et 5, respectivement une vue en coupe et en perspective du capot inférieur (102) de la figure 1 ;
- la figure 6, les capots inférieur (102) et supérieur (101) en position  
25 fermée ;
- la figure 7, une variante de réalisation dans laquelle les ouvertures du capot inférieur (102) sont obturées par de fines couches de matière ;
- la figure 8, une autre variante de réalisation dans laquelle on ajoute six pièces en matière élastomère.

30 On se réfère maintenant à la figure 1 sur laquelle sont représentées différentes pièces d'un terminal de paiement électronique portable selon l'invention. Le terminal de paiement électronique représenté comprend notamment un capot supérieur 101, un capot inférieur 102, une fenêtre d'afficheur 104, une membrane clavier 105, une carte de clavier 106  
35 comprenant un afficheur, une carte électronique 107, une bouche 108 et un

écran de protection 109. La membrane 105, les cartes 106, 107, l'écran 109 sont disposés à l'intérieur du boîtier lorsque le terminal de paiement est assemblé. Le boîtier comprend les capots inférieur 102 et supérieur 101. La fenêtre d'afficheur 104 est placée sur le capot supérieur 101. La bouche 108  
5 est un ornement du boîtier qui permet de dissimuler une prise de la carte électronique 107. Les capots inférieur 102 et supérieur 101 sont des pièces en matière plastique qui ont été moulées. Il est possible bien sûr d'utiliser d'autres matériaux pour réaliser ces capots, et d'usiner plutôt que de mouler lesdits capots. Lorsque le boîtier est fermé, le capot supérieur 101 et le capot  
10 inférieur 102 sont fixés de manière rigide. Il n'y a aucun autre élément que les capots 101 et 102 pour fermer le boîtier. Lorsque le boîtier est fermé, il est possible de l'ouvrir avec un outil spécifique 103. La fermeture et l'ouverture du boîtier n'altèrent ni le capot supérieur 101, ni le capot inférieur 102.

15 On se réfère maintenant à la figure 2 sur laquelle est représentée une vue en perspective du capot supérieur 101 de la figure 1. Le capot supérieur 101 comprend six languettes 201, 202, 203, 204, 205, 206 moulées avec ledit capot. Ces languettes sont placées de part et d'autre des longs côtés du capot. Il y a trois languettes 201, 202, 203 sur l'un des côtés,  
20 placées en face des trois autres languettes 206, 205, 204, de l'autre côté. Les languettes ont une forme rectangulaire, et sont flexibles. Elles contiennent chacune un jour, tel que le jour 211 dans la languette 201.

On se réfère maintenant à la figure 3 sur laquelle est représenté une vue en perspective du capot inférieur 102 de la figure 1. Le capot  
25 inférieur 102 comprend six logements 301, 302, 303, 304, 305, 306 moulés avec ledit capot. Ces logements sont destinés à accueillir les languettes du capot supérieur lorsque le boîtier est fermé. Ces logements sont donc placés de part et d'autre des longs côtés du capot inférieur. Ils sont placés de manière à être positionnés en face des languettes lorsque les deux capots  
30 101, 102 sont fixés l'un à l'autre. Chaque logement contient un ergot, tel que l'ergot 311 du logement 301. Lorsque le boîtier est fermé, c'est à dire lorsque les deux capots 101 et 102 sont fixés l'un à l'autre, l'ergot 311 est positionné dans le jour 211. De même, chaque ergot est positionné dans la lumière de la languette correspondant au logement dans lequel se trouve l'ergot. L'ergot

a une forme qui permet de repousser la languette lorsque l'on ferme le boîtier, et de maintenir la languette en position lorsque le boîtier est fermé.

On se réfère maintenant aux figures 4 et 5 sur lesquelles sont représentées respectivement une vue en coupe et en perspective du capot inférieur de la figure 1. Les logements du capot inférieur décrits précédemment se prolongent d'une extrémité à l'autre du capot. En d'autres termes, ces logements sont comparables à des cheminées partant du bas du capot inférieur. En bas du capot inférieur, on voit donc six ouvertures, telle que l'ouverture 402, qui correspond à un logement 401.

On se réfère maintenant à la figure 6 sur laquelle sont représentés les capots inférieur 102 et supérieur 101 en position fermée. Les capots sont représentés selon une coupe dont la position est repérée par un axe sur la figure 4. Une languette 601 telle que celles décrites à la figure 2 est positionnée face à un logement 603, tel que ceux décrits à la figure 3. Le logement 603 comprend un ergot 602 entrant dans le jour de la languette 601. Avant d'arriver à la position fermée représentée sur la figure 6, les deux capots 101 et 102 sont séparés. On les rapproche de manière à faire coïncider les languettes et les logements. Lors de ce mouvement, l'extrémité 604 de la languette 601 s'écarte de sa position nominale dans le sens de la flèche 605. Ce déplacement de l'extrémité 604 est provoqué par la force qu'exerce la partie supérieure de l'ergot 602 sur l'extrémité 604. Cette partie supérieure de l'ergot est inclinée de manière à repousser la languette dans le sens de la flèche 605. Lorsque l'ergot entre dans le jour de la languette 601, celle-ci reprend sa position nominale par effet ressort. En effet, lorsque l'ergot entre dans le jour de la languette, celui-ci n'appuie plus sur la languette, et la languette élastique reprend sa position de repos, c'est à dire sa position nominale. On est alors dans la position fermée représentée sur la figure 6. Les capots 101 et 102 sont maintenus grâce au contact entre les ergots et les languettes, tels que l'ergot 602 et la languette 601. La partie inférieure de l'ergot 602 est plate, et appuie contre le jour de la languette 601 de manière à s'opposer à toute force d'ouverture du boîtier. Il en est de même des autres ergots. Il est possible d'ouvrir le boîtier avec l'outil 103 représenté en perspective sur la figure 1. Cet outil 103 comprend six pattes qui entrent dans les ouvertures, telle que l'ouverture 402 représentée sur les figures 4 et 5. Chaque patte de l'outil spécifique 103 appuie simultanément

sur les languettes, de manière à ouvrir le boîtier. Ainsi, une extrémité 606 d'une des six pattes de l'outil 103 appuie sur l'extrémité 604 de la languette 601. La force exercée par l'extrémité 606 de l'outil 103 sur l'extrémité 604 de la languette 601 écarte l'extrémité 604 de sa position nominale dans le sens  
5 de la flèche 605. Chacune des six pattes de l'outil exerce une force sur chacune des six languettes lorsque l'outil 103 est inséré dans les ouvertures du capot inférieur. Les languettes s'écartent de leurs positions nominales, ce qui permet d'ouvrir le boîtier du terminal de paiement.

On se réfère maintenant à la figure 7 sur laquelle est représentée  
10 une variante de réalisation de l'invention. Selon cette variante, les ouvertures du capot inférieur 102 sont obturées par de fines couches de matière. Cette forme de capot est obtenue par moulage, mais il est bien entendu aussi possible de réaliser la même forme par usinage. L'ouverture 402 représentée sur la figure 6 est remplacée par une fine couche de matière 700. Les  
15 couches de matière, telle que la couche 700, permettent de garantir l'intégrité du terminal de paiement. Lors de l'assemblage du terminal de paiement, ces couches restent intactes. Pour ouvrir les boîtiers desdits terminaux, il est nécessaire de rompre ces couches, afin d'insérer l'outil d'ouverture 103. Cette rupture se fait par simple pression de l'outil sur le  
20 capot inférieur ou, par pression d'un ongle par exemple. Une fois le boîtier ouvert, il y a une trace permanente (les six ouvertures) qui indiquent que le boîtier a été ouvert après son assemblage en usine. L'ajout de ces couches de matières permet d'assurer l'intégrité physique des terminaux de paiement, car les terminaux de paiement ouverts par des utilisateurs frauduleux sont  
25 facilement repérables. En d'autres termes, les boîtiers de tels terminaux de paiement sont sécurisés. Il est possible pour le fabricant de réaliser des opérations de maintenance sur de tels terminaux, mais il devra remplacer les fines couches de matière par un autre dispositif garantissant l'intégrité desdits terminaux.

30 Outre l'avantage lié à la sécurité, une telle variante est avantageuse car le capot inférieur ne présente pas d'ouverture. Si on insère par exemple un joint d'étanchéité 701 entre le capot supérieur 101 et le capot inférieur, et qu'on assure l'étanchéité de la membrane clavier et des lecteurs de cartes, on dispose alors d'un terminal de paiement résistant à l'eau. Ceci  
35 est pratique notamment pour les terminaux portables utilisés dans des

commerces non couverts (marchés, terrasses de restaurants) en cas d'intempéries.

Bien entendu, l'intégrité physique du terminal est assurée aussi si les logements ne sont pas prolongés par des ouvertures. Dans ce cas, il ne  
5 sera pas possible d'ouvrir le boîtier sans le casser, même pour des opérations de maintenance. Ainsi, les ouvertures décrites ci-dessus sont totalement obturées par une couche de matière épaisse. En d'autres termes, les ouvertures sont absentes du boîtier. Les logements ne sont pas prolongés par des ouvertures de manière à empêcher toute ouverture du  
10 terminal de paiement.

On se réfère maintenant à la figure 8 sur laquelle est représentée une autre variante de réalisation de l'invention. Selon cette variante, on ajoute six pièces en matière élastomère dans les logements par les ouvertures, une fois le boîtier du terminal de paiement fermé. Ainsi, le  
15 logement 603 représenté figure 6 est obturé par une pièce en matière élastomère 800. Cette pièce 800 est insérée par l'ouverture 402 et se maintient par les forces de friction qu'exercent les parois du logement sur ladite pièce. L'extrémité 801 de la pièce 800 est en contact avec l'extrémité 604 de la languette 601. L'extrémité 801 permet d'empêcher le mouvement  
20 de l'extrémité 604 dans le sens de la flèche 605. Bien entendu, la languette 601 est retenue par le capot inférieur pour les mouvements dans l'autre sens. Ainsi, on évite que le boîtier du terminal de paiement s'ouvre lors des chocs, par exemple lors d'une chute. En effet, lors des chocs, les languettes peuvent bouger, ce qui peut provoquer une ouverture intempestive du boîtier  
25 si la course des languettes n'est pas retenue.

Un autre avantage d'une telle variante est que les pièces en matière élastomère peuvent avoir une autre fonction, et servir de pieds pour le boîtier par exemple.

Bien entendu, l'invention ne se limite pas à la forme décrite ci-dessus. Il est possible de réaliser de nombreuses variantes équivalentes, en changeant le nombre ou la disposition des languettes et des logements. Il est  
30 aussi possible de réaliser des languettes comportant des ergots à la place des jours, les jours étant placés dans les logements à la place des ergots. Il est possible de placer plusieurs ergots sur une même languette, et de  
35 changer la forme des languettes. Il est possible aussi de remplacer les

logements par des languettes comportant des ergots. Selon cette dernière variante, deux languettes entrent en contact pour assurer la fermeture du boîtier. Il est possible bien sûr de remplacer la fine couche de matière 700 par une couche plus épaisse de manière à interdire toute ouverture du

5 boîtier.



## REVENDICATIONS

1. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique, caractérisé en ce que le terminal de paiement électronique comportant au moins un capot supérieur (101) et un capot inférieur (102) devant être fixés pour fermer ledit terminal de paiement électronique, le dispositif de fermeture  
5 est formé par :

- (a) des languettes (601) comprenant des jours, les languettes étant placées sur l'un des capot ; et,
- (b) des logements comprenant des ergots (602), les ergots étant sur l'autre capot, en vis à vis des jours lorsque le terminal de paiement est fermé.

10

2. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique, caractérisé en ce que le terminal de paiement électronique comportant au moins un capot supérieur (101) et un capot inférieur (102) devant être fixés pour fermer ledit terminal de paiement électronique, le dispositif de fermeture  
15 est formé par :

- (a) des languettes comprenant des ergots, les languettes étant placées sur l'un des capot ; et,
- (b) des logements comprenant des jours, les jours étant sur l'autre capot, en vis à vis des ergots lorsque le terminal de paiement est fermé.

20

3. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les logements sont prolongés par des ouvertures, qui permettent d'insérer un outil pour ouvrir le terminal de paiement.

25

4. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les logements sont prolongés par des ouvertures obturées par des fines couches de matières, lesquelles sont détruites si on cherche à ouvrir le terminal de  
30 paiement, et dont l'absence indique que le terminal de paiement a été ouvert.

5. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les logements sont prolongés par des ouvertures obturées par une pièce additionnelle qui

permet de maintenir les languettes dans leur position de repos, par un contact permanent, même en cas de choc.

6. Dispositif de fermeture d'un terminal de paiement électronique
- 5 selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les logements ne sont pas prolongés par des ouvertures, de manière à empêcher toute ouverture du terminal de paiement.

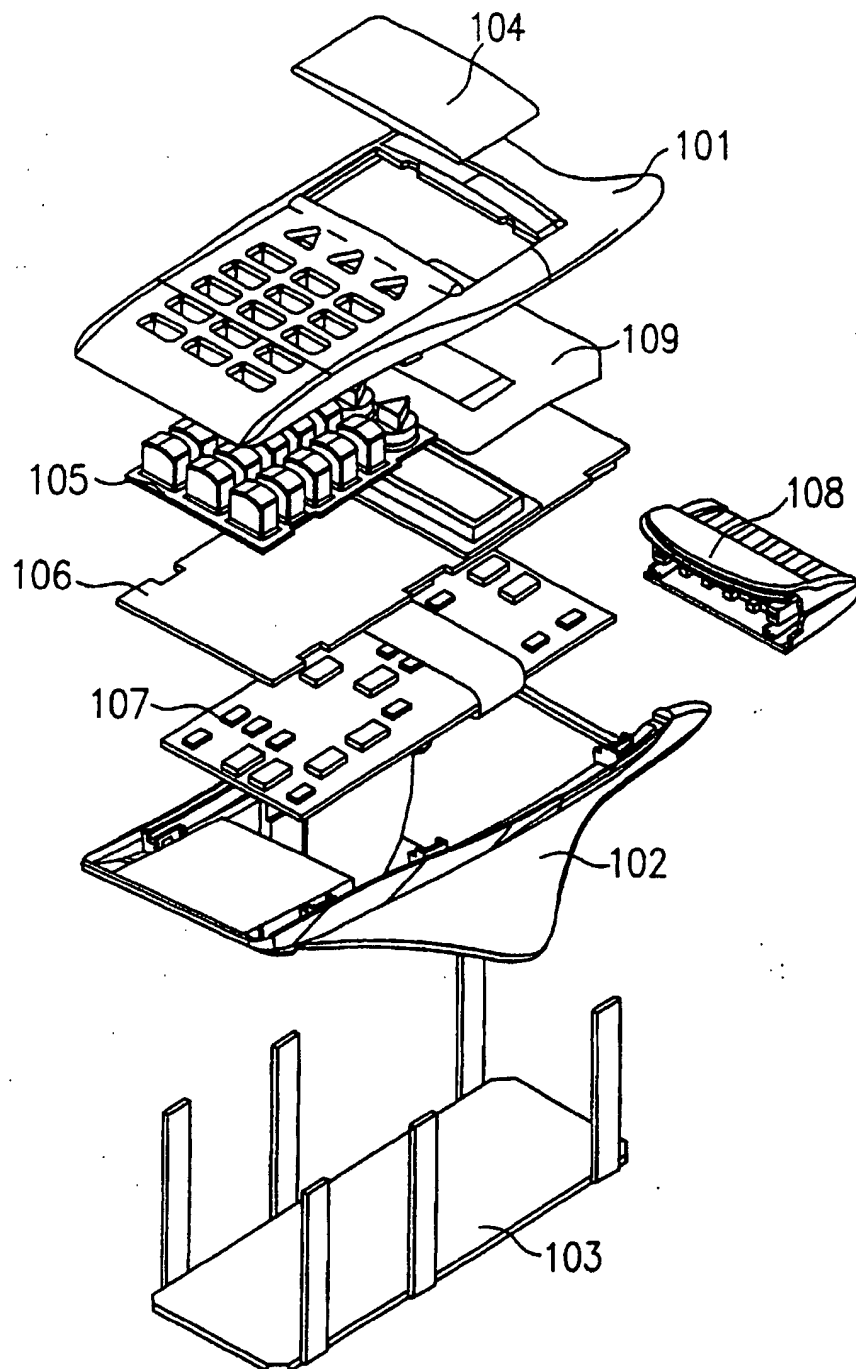


FIG.1

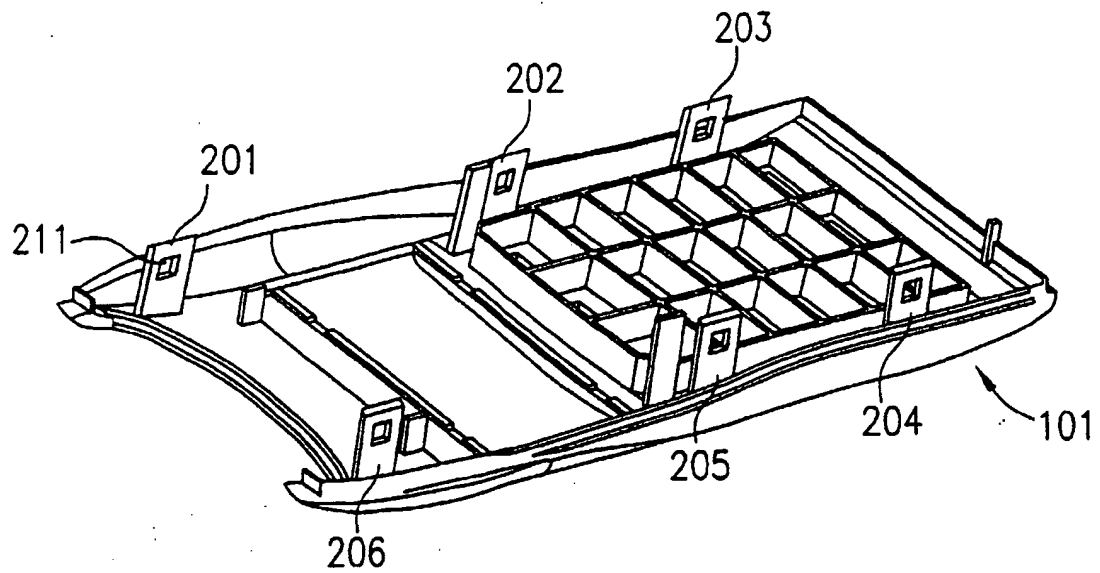


FIG. 2

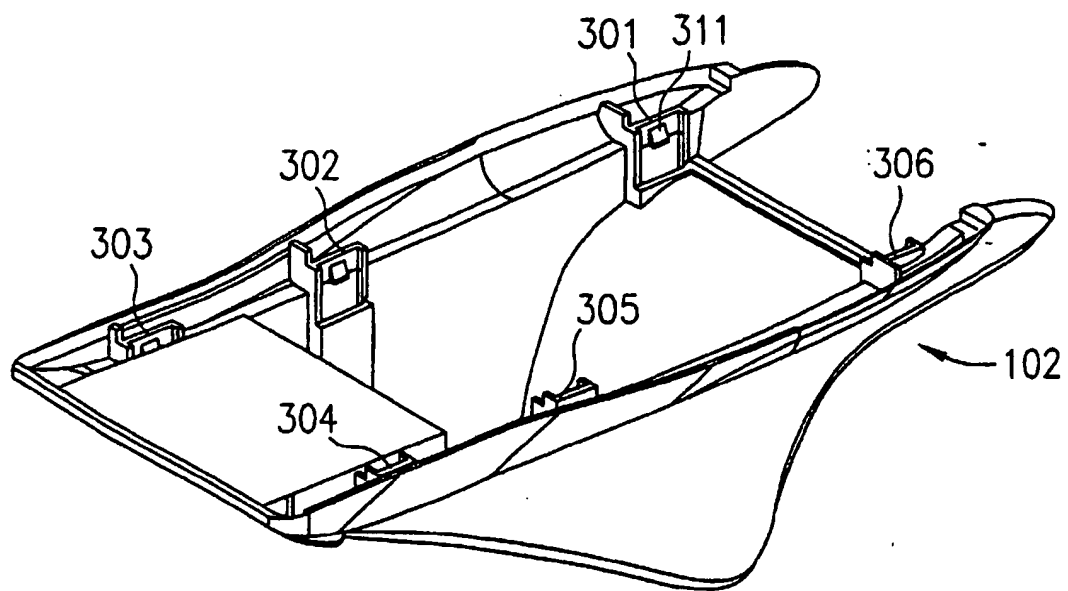


FIG. 3

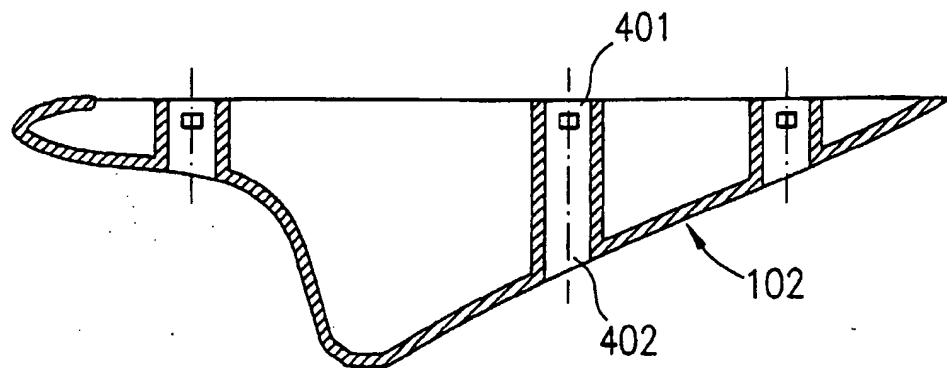


FIG. 4

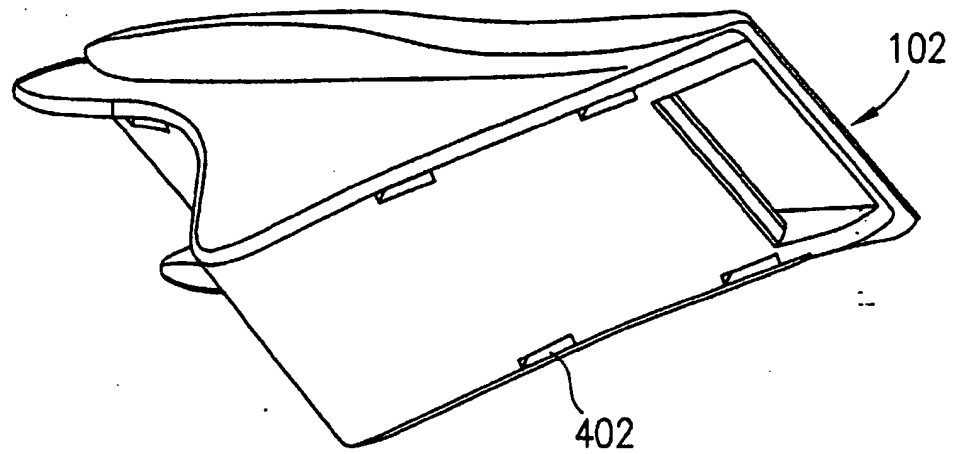


FIG. 5

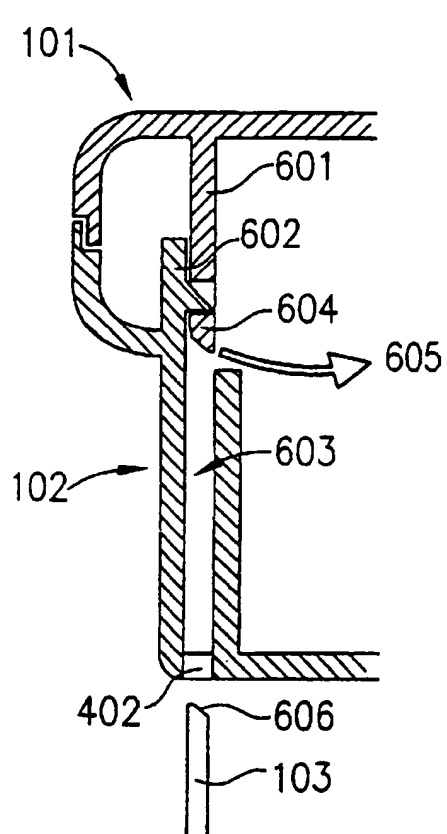


FIG. 6

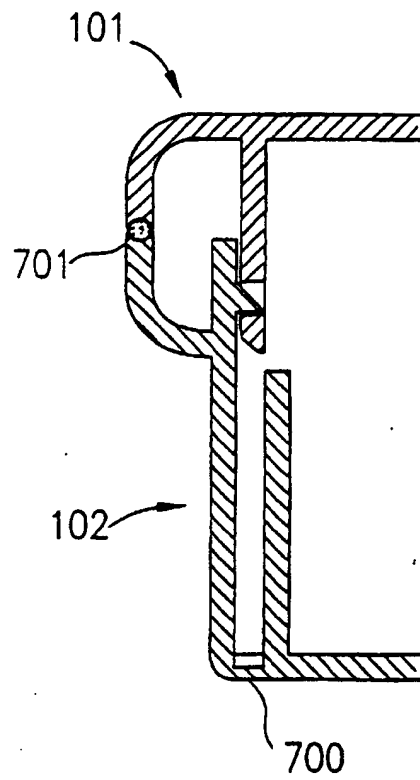


FIG. 7

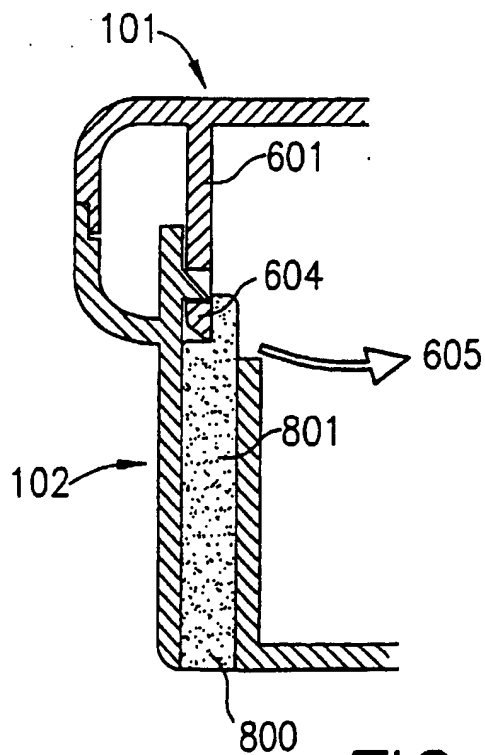


FIG. 8



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2810018

N° d'enregistrement  
national

FA 592153

FR 0007455

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	FR 2 614 169 A (MANG ETS GERARD) 21 octobre 1988 (1988-10-21) * le document en entier *	1-3	B65D55/02 G07F5/26
Y	US 5 371 791 A (SCHWARTZ MARK W ET AL) 6 décembre 1994 (1994-12-06) * le document en entier *	1-3	
A	DE 297 04 128 U (DIEHL IDENT GMBH) 9 juillet 1998 (1998-07-09) * le document en entier *	4-6	
A	DE 196 42 517 A (SIEDLE & SOEHNE S) 16 avril 1998 (1998-04-16) * le document en entier *	1-3	
A	DE 82 13 153 U (GEBRÜDER MAYER KG) 2 septembre 1982 (1982-09-02) * le document en entier *	1-3	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b>
			H05K G07F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 mars 2001		Toussaint, F	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**